L’innovation réside dans le conditionnement.

Usage intuitif. Plus de stabilité.
Meilleure ostéointégration.

APLIQUIQ®
INICELL®

Documentation produit

THOMMEN Medical

Remarques

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

LOT	Numéro de lot		Utilisable jusqu'au
STERILE R	Stérilisé aux rayons gamma	Do not reuse	Ne pas réutiliser
Non sterile	Non stérile	Caution	Attention, consulter la documentation jointe
REF	Référence d'article	CE	Label de conformité à la directive européenne MDD 93/42/EWG
Consult instruction for use	Prêter attention au mode d'emploi		

RESPONSABILITÉ Les implants SPI® faisant partie intégrante d'un concept global, ils doivent être utilisés exclusivement avec les pièces et instruments d'origine, et conformément aux instructions du fabricant de ces pièces et instruments. L'utilisation d'autres produits peut en effet compromettre le bon fonctionnement de l'implant et de sa superstructure, et conduire à l'échec. L'utilisation de nos produits n'étant soumise à aucun contrôle de la part de Thommen Medical AG, l'utilisateur assume l'entière responsabilité de leur mise en œuvre. Nous ne pourrons par conséquent en aucune manière être tenus responsables de dommages directement liés à la mise en œuvre.

GARANTIE DE STÉRILITÉ POUR LES PRODUITS SPI® LIVRÉS STÉRILES Par principe, les produits SPI® livrés stériles ne peuvent pas être restérilisés. Les produits sous emballage stérile dont l'emballage a été endommagé ne peuvent pas être utilisés. Les produits livrés stériles dont l'emballage a été ouvert sans que le produit n'ait été utilisé pour l'intervention chirurgicale doivent être considérés comme utilisés et ne peuvent plus être employés. Dans le cas d'une restérilisation, le fabricant ne peut donner aucune garantie concernant le fonctionnement irréprochable et la stérilité.

STOCKAGE Toutes les pièces de résine doivent être protégées d'un fort rayonnement lumineux et calorifique et stockées à la température de la pièce.

UTILISATION Les descriptions suivantes ne constituent en aucun cas un mode d'emploi suffisamment détaillé pour permettre une utilisation correcte du système SPI®. Pour cela, il faut en plus une initiation par un utilisateur expérimenté.

VALIDITÉ Cette brochure remplace toutes les versions anciennes.

COPYRIGHT©/REGISTERED® SPI®, INICELL® und APLIQUIQ® sind eingetragene Warenzeichen der Thommen Medical AG. Eine Publikation oder ein Nachdruck ist nur mit der schriftlichen Genehmigung von Thommen Medical AG erlaubt.

DOCUMENTATIONS SUR NOS PRODUITS Des informations produit plus détaillées sur l'utilisation du système SPI® figurent dans nos différentes brochures. Pour obtenir la documentation/le mode d'emploi que vous souhaitez, veuillez contacter votre succursale nationale.

NOTE DE LA DISPONIBILITÉ Les produits mentionnés dans cette brochure ne sont pas livrables dans tous les pays. Informez-vous chez votre distributeur national Thommen Medical.

COPYRIGHT©/REGISTERED® SPI® est une marque déposée de Thommen Medical AG. La publication, la reproduction du présent document nécessitent l'accord préalable (par écrit) de Thommen Medical AG.

NEW HANDLING

NEW DESIGN

AUTOCOLLANT COLORÉ
Utilisation changée – il convient de respecter les informations figurant dans la documentation correspondante.
Nouveau design – l'utilisation reste inchangée.

CODE EN COULEUR Une couleur est attribuée à chaque diamètre de la plateforme de l'implant. Elle figure sur tous les emballages d'implant (sauf SPI®DIRECT), sur les éléments de prise d'empreinte ainsi que sur la plupart des instruments spécifiques au diamètre.

Jaune = Plateforme ∅ 3,5 mm Vert = Plateforme ∅ 4,0 mm Bleu = Plateforme ∅ 4,5 mm

Gris = Plateforme ∅ 5,0 mm Violet = Plateforme ∅ 6,0 mm

Sommaire

Übersicht 2

APLIQUIQ

Fonctionnalité optimale grâce à un design unique 5

Mode d'emploi 6

INICELL

Evolution de la technologie de surface 11

La surface sablée et mordancée à chaud 12

Comparaison expérimentale de topographies superficielles 14

Conditionnement de la surface microrugueuse 16

Premier contact et adsorption protéique d'INICELL 17

Données précliniques concernant INICELL 18

Bibliographie 21

Aperçu des produits

SPI®ELEMENT pour les indications esthétiques 22

SPI®CONTACT pour une intégration naturelle 23

APLIQUIQ

Fonctionnalité optimale grâce à un design unique. Usage intuitif. Mise en œuvre immédiate.

L'applicateur* innovant APLIQUIQ conditionne rapidement et efficacement la surface avant l'implantation. APLIQUIQ tient l'implant et le capuchon de cicatrisation au sec et la solution de conditionnement dans une cartouche scellée.

APLIQUIQ – génialement simple

- premier système de conditionnement immédiat d'implants, unique en son genre
- réservoir intégré pour conserver le liquide en toute sécurité
- volets ergonomiques qui en facilitent le maniement
- accès aisé au capuchon de cicatrisation

* Brevet déposé.

INICELL

Evolution de la technologie des surfaces. Meilleure ostéointégration. Plus de stabilité.

La surface INICELL superhydrophile procure une stabilité plus précoce et nettement meilleure de l'implant. Les implants à surface INICELL peuvent être chargés dans la plupart des cas après 3 semaines déjà, ce qui offre une plus grande flexibilité thérapeutique et une haute sécurité, même dans les cas difficiles. Des études scientifiques animales montrent:

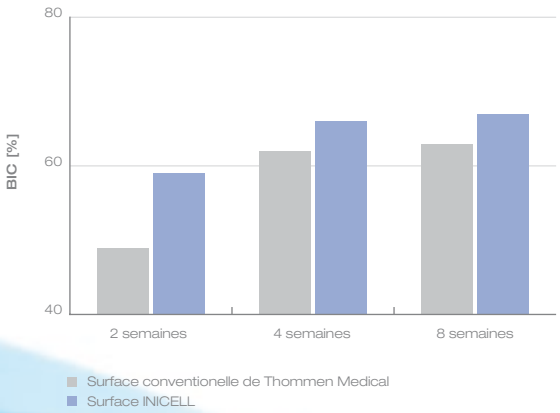
- un BIC (contact implant-os) jusqu'à 20% plus élevé en première période de cicatrisation (2–4 semaines),[1] ainsi que dans les cas implantation d'immédiate[2]

- une meilleure stabilité pendant la première phase de cicatrisation*

- une augmentation constante de la stabilité durant les premières 8 semaines après l'implantation*

Fussnoten 1 & 2 sind nicht aufgeführt

Le diagramme visualise la meilleure ostéointégration de la surface INICELL



* Visible dans toutes les études.

APLIQUIQ

Fonctionnalité optimale grâce à un design unique.

Conditionnement avant l'insertion

APLIQUIQ est un système de conditionnement rapide et efficace qui génère la surface superhydrophile INICELL immédiatement avant l'implantation.
L'applicateur stérile APLIQUIQ contient un implant et son capuchon de cicatrisation à l'état sec, ainsi que le produit liquide de conditionnement dans une cartouche scellée. Dès que le produit de conditionnement est libéré, il hydroxyle la surface sablée et mordancée à chaud de l'implant. Ce traitement augmente l'énergie de surface et engendre la superhydrophilie d'INICELL. Ces propriétés permettent un contact plus étroit avec le sang et une adsorption protéique homogène, deux conditions nécessaires à une ostéointégration accélérée.
APLIQUIQ est spécialement conçu pour un emploi sûr et simple. L'aide de vissage pratique maintient l'implant à l'abri de tout contact dans l'applicateur et permet au liquide de conditionnement

Design détaillé d'APLIQUIQ

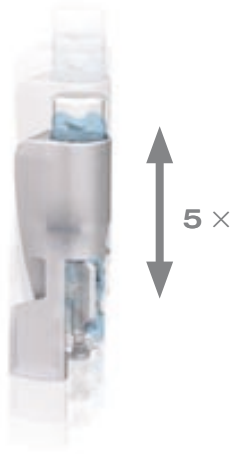
- L'applicateur comprend les éléments suivants:
  1. Boîtier
  2. Couvercle tournant
  3. Cartouche avec produit de conditionnement
- Les volets latéraux du boîtier sont faciles à tenir et rendent le maniement plus sûr.
- Un réservoir intégré recueille automatiquement le liquide de conditionnement et empêche qu'il se répande lorsque le couvercle est ouvert.

En enfonçant la cartouche dans le boîtier de l'applicateur, l'opercule de scellement de la cartouche est incisé. Le produit de conditionnement est alors libéré et enrobe la surface microrugueuse de l'implant. Le processus de conditionnement se termine après avoir secoué plusieurs fois rapidement l'applicateur APLIQUIQ.
Le conditionnement étant achevé, tenir l'applicateur à l'horizontale pour que le liquide de conditionnement s'écoule dans le réservoir intégré. Tourner le couvercle en position d'ouverture totale, l'implant à surface INICELL est alors prêt à être retiré et inséré. Le liquide de conditionnement ne peut être renversé, car le réservoir se ferme avec l'ouverture totale du couvercle.
Lorsque l'on comprime légèrement les volets du boîtier de l'applicateur, la fixation de l'aide de vissage se desserre et l'implant peut être prélevé sans difficulté.

Mode d’emploi

1

2



3

Des surfaces d’implants optimales sont indispensables pour obtenir des résultats cliniques parfaits. Les implants de Thommen Medical sont produits et emballés dans des conditions rigoureusement contrôlées. Cela garantit que la surface microrugueuse de titane reste exempte d’impuretés.* Les surfaces sont néanmoins exposées pendant le stockage à des influences atmosphériques qui peuvent entraîner une diminution de l’énergie de surface. INICELL régénère l’énergie de surface par un conditionnement effectué immédiatement avant l’emploi clinique.

Etape 1: ouvrir l’emballage

APLIQUIQ est emballé dans un sachet peel-pack stérile et livré dans un emballage de protection normal. L’applicateur stérile contient un implant et un capuchon de cicatrisation correspondant, maintenus au sec, ainsi que le liquide de conditionnement qui se trouve dans une cartouche intégrée déjà montée.

Etape 2: conditionner l’implant

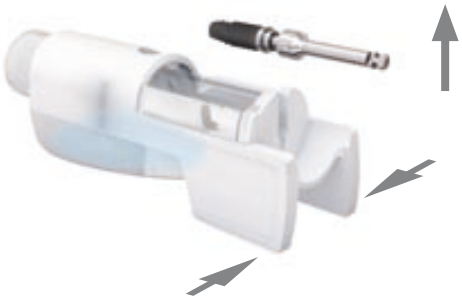
1. Retirer APLIQUIQ du sachet peel-pack dans un environnement stérile.
2. Presser la cartouche dans le boîtier de l’applicateur.
3. Tenir l’applicateur verticalement avec sa cartouche vers le haut et le secouer au moins cinq fois vigoureusement.

Important: Le conditionnement doit s’effectuer pour que la surface INICELL soit créée.

Une alternative consiste à conditionner hors de l’environnement stérile. Dans ce cas, APLIQUIQ reste dans son sachet peel-pack, et la cartouche y est pressée avec précaution dans le boîtier. Tenir l’applicateur dans le sachet verticalement avec sa cartouche vers le haut et le secouer au moins cinq fois vigoureusement. Ne retirer APLIQUIQ de son sachet que dans un environnement stérile.

* Ne jamais toucher la surface microrugueuse de l’implant ni la mettre en contact avec des substances étrangères pendant la manipulation et l’inspection visuelle.

4



5

Etape 3: retirer l'implant

Tenir APLIQUIQ à l'horizontale et laisser le liquide de conditionnement s'écouler dans le réservoir intégré. Tourner ensuite le couvercle en position d'ouverture totale.
Placer l'instrument de vissage MONO ou l'adaptateur du contre-angle sur l'aide de vissage. Ensuite:

4. Comprimer légèrement les volets du boîtier de l'applicateur pour desserrer la fixation de l'aide de vissage.
5. L'implant peut alors être retiré de l'APLIQUIQ.

Vérifier de visu le conditionnement complet de l'implant. Toute la surface microrugueuse devrait apparaître plus foncée que la surface non conditionnée. Si une partie de la surface de l'implant devait néanmoins présenter la teinte d'origine plus claire, le conditionnement est à répéter. Il faudra alors, dans un environnement stérile, réintroduire l'implant dans l'applicateur, fermer le couvercle et reprendre l'opération à l'étape 2.

Remarque: il s'agit ici du seul moment où l'applicateur peut être utilisé à nouveau.

Après le conditionnement, l'implant peut rester quelques heures dans l'applicateur sans que cela ne nuise aux propriétés de la surface INICELL.

Etape 4: visser l'implant

Visser l'implant à surface INICELL dans le lit implantaire en suivant les instructions (voir brochure «Protocole chirurgical», Fo_23d009).

6

Etape 5: poser le capuchon de cicatrisation

6 Tourner le couvercle en position intermédiaire, prélever et visser le capuchon de cicatrisation au moyen d'un tournevis à 4 lobes (voir brochure «Protocole chirurgical»).

Dès que le capuchon de cicatrisation est enlevé, tourner le couvercle en position d'ouverture totale afin de fermer le réservoir et d'éviter que le liquide de conditionnement se répande.

Important: le pas de vis intérieur de l'implant doit être rincé suffisamment avant de poser le capuchon de cicatrisation.

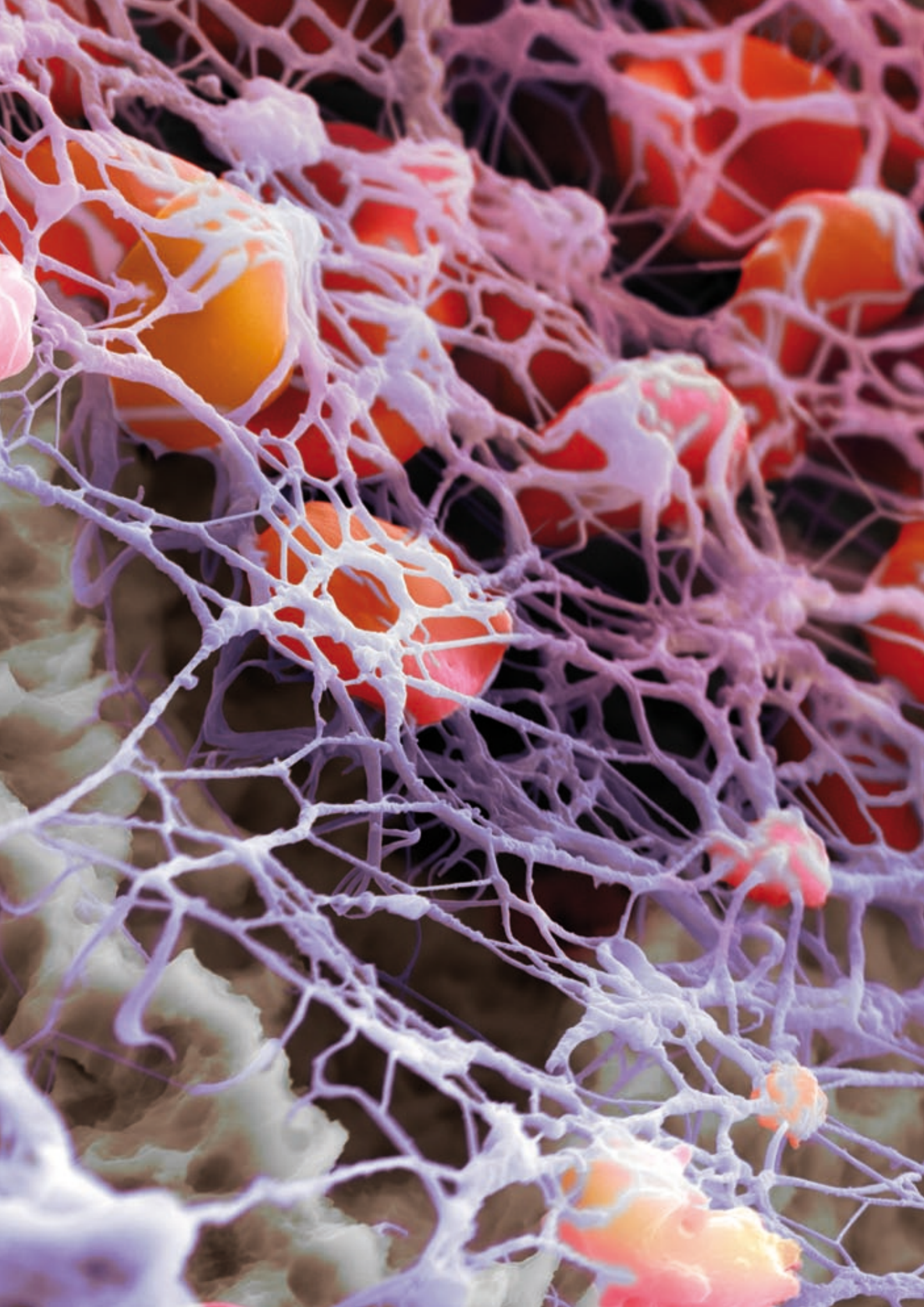
Etape 6: éliminer l'applicateur

Ni l'applicateur ni le liquide de conditionnement ne doivent être réutilisés. Eliminer ce matériel en respectant les directives locales. Si nécessaire, le liquide de conditionnement peut être versé en tenant l'applicateur en position oblique avec le couvercle en position intermédiaire.*

* Avertissement: Le liquide de conditionnement est irritant. Ne pas l'absorber. S'il est avalé, il faut boire suffisamment d'eau et demander une assistance médicale. Eviter le contact avec les yeux. Dans un tel cas, rincer l'œil à l'eau et consulter un ophtalmologue. D'autres détails figurent dans la notice d'emballage.

L’innovation réside dans le conditionnement.

Usage intuitif. Plus de stabilité.
Meilleure ostéointégration.



INICELL

Evolution de la technologie de surface.

INICELL constitue un perfectionnement de la surface sablée et mordancée à chaud cliniquement éprouvée de Thommen Medical. Les surfaces sablées et mordancées à chaud sont aujourd'hui considérées comme «la référence» des surfaces d'implants dentaires (page 12).[3, 4]
Les résultats d'études concernant la surface éprouvée d'implants de Thommen Medical l'ont confirmé (pages 14–15).[15, 16]

INICELL est l'état conditionné de la surface cliniquement éprouvée, sablée et mordancée à chaud de Thommen Medical. Lors du conditionnement, la chimie superficielle de la surface microrugueuse est légèrement modifiée. Le conditionnement s'effectue peu avant l'implantation par contact avec le produit de conditionnement. Ce dernier est alcalin* et contient des ions hydroxyles (OH^-) avec lesquels la surface est hydroxylée. Il en résulte une énergie de surface plus élevée et de ce fait une meilleure mouillabilité (page 16).

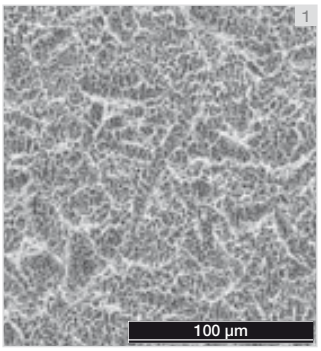
Sur le plan biologique, une meilleure mouillabilité signifie une adsorption homogène de protéines à la surface de l'implant (page 17), ce qui entraîne une ostéointégration plus rapide des implants à surface INICELL, ainsi que le démontrent des études sur animaux (pages 18–20).

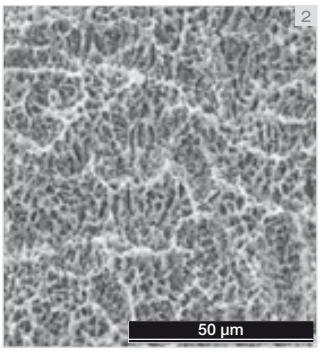
En expérimentation animale, la surface INICELL présente, par rapport à la surface conventionnelle de Thommen Medical, un contact os-implant jusqu'à 20% supérieur en première phase de cicatrisation. Les études biomécaniques montrent pour INICELL des couples de dévissage plus élevés signifiant une stabilité supérieure des implants en première phase de cicatrisation.
En présence d'une bonne qualité osseuse, les implants Thommen Medical à surface INICELL permettent une mise en charge très précoce, dès 3 semaines de cicatrisation.

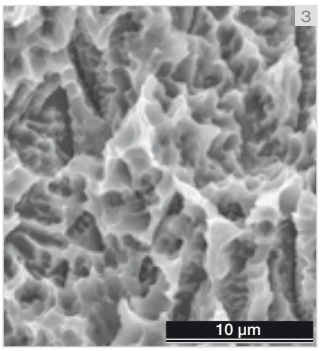
* Brevet déposé.

Figure de gauche: réseau de fibrine sur la surface microrugueuse de Thommen Medical.(© Martin Oeggerli 2008 / www.Micronaut.ch)

La surface sablée et mordancée à chaud







En raison des résultats d'essais cliniques et de l'expérience acquise, les surfaces microrugueuses d'implants ont presque totalement supplanté les surfaces usinées.

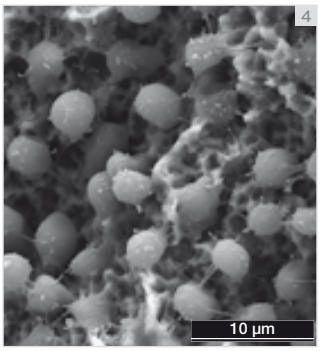
L'ostéointégration, le contact direct entre la surface de l'implant et l'os alentour permet l'ancrage fonctionnel et structurel dans l'os des implants sous charge.[3, 4]

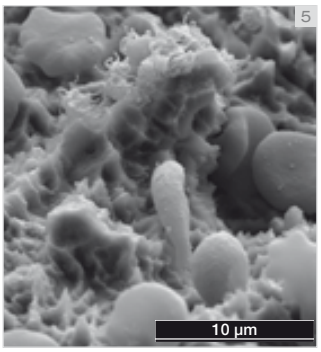
La surface microrugueuse de Thommen Medical

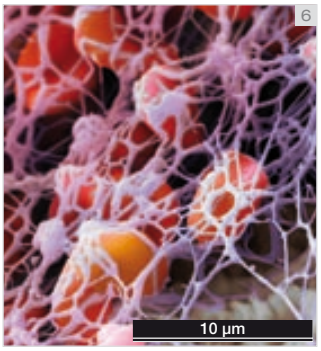
Parmi les techniques modifiant la topographie superficielle, les procédés soustractifs tels que sablage, mordançage à l'acide ou combinaison des deux sont préférés aux procédés additifs tels que les revêtements par torche plasma de titane ou d'hydroxyapatite. La surface microrugueuse obtenue par sablage et mordançage à chaud est majoritairement considérée comme «la référence» en matière de modification des surfaces d'implants.[5–9]

La technologie de surface de tous les implants Thommen Medical est basée sur la modification par sablage et mordançage à chaud.

Figures 1–3: Micrographies sous agrandissements croissants au microscope électronique à balayage de la surface sablée et mordancée à chaud de Thommen Medical







Ostéointégration de la surface microrugueuse

Des recherches sur les surfaces microrugueuses obtenues par sablage et mordançage à chaud ont démontré qu'elles favorisent le processus de cicatrisation par stimulation de l'activité de cellules ostéogènes, lesquelles jouent un rôle primordial dans l'ostéointégration des implants.[10]

Des études *in vitro* et *in vivo* confirment les avantages des surfaces d'implants microrugueuses, sablées et mordancées à chaud. Des expériences sur cellules montrent aussi bien l'amélioration de leur différenciation, de leur prolifération et de la production matricielle que l'augmentation de la quantité de facteurs de croissance et de cytokines libérés localement.[11]
Par ailleurs, des études histomorphométriques et biomécaniques démontrent un meilleur contact entre l'os et l'implant (BIC = «bone to implant contact».[12]

Les surfaces d'implants microrugueuses de ce type permettent de remarquables liaisons fonctionnelles et structurelles entre l'os et la surface de l'implant, ce qui entraîne la stabilité intrinsèque supérieure de ce dernier.[13]

Un avantage supplémentaire réside dans la stabilisation du réseau de fibrine qui se crée lors du contact initial avec le sang. Ce coagulat précoce est considéré comme formant une matrice importante pour la migration et l'invasion de cellules ostéogènes pendant la guérison de la plaie et donc l'ostéointégration.[14]

Figure 4: Thrombocytes sur la surface microrugueuse de Thommen Medical, en partie activés avec pseudopodes.

Figure 5: Population mixte d'érythrocytes (grandes cellules rondes) et de thrombocytes activés (cellules plus petites à pseudopodes) sur la surface microrugueuse de Thommen Medical.

Figure 6: Ancrage d'un réseau de fibrine (coloré en blanc) avec des érythrocytes (colorés en rougeâtre) sur la surface microrugueuse de Thommen Medical. (© Martin Oeggerli 2008 / www.Micronaut.ch)

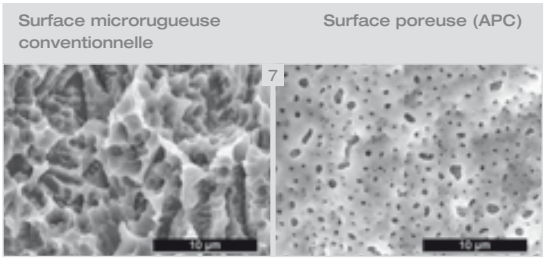
Comparaison expérimentale de topographies superficielles

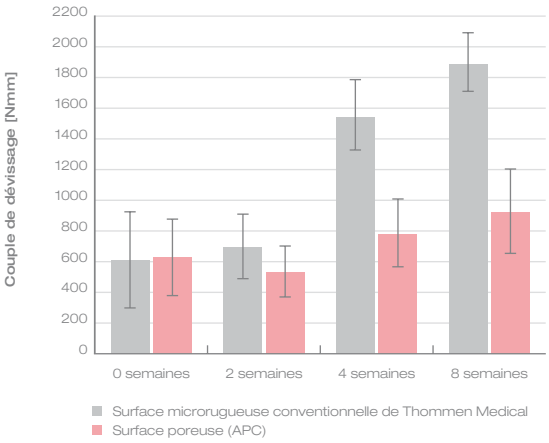
Diverses études documentent les avantages de la surface microrugueuse, sablée et mordancée à chaud des implants Thommen Medical. Elles comparent leurs propriétés biomécaniques et histologiques à celles d'implants présentant d'autres topographies superficielles.

Comparaison des propriétés biomécaniques d'implants de référence Thommen Medical et d'implants structurés par APC («anodic plasma coating»)

Des implants SPI®ELEMENT à surface microrugueuse conventionnelle de référence de Thommen Medical nécessitent après 8 semaines de cicatrisation un couple de dévissage significativement supérieur à celui d'implants SPI®ELEMENT à surface expérimentale poreuse d'oxyde de titane obtenue par oxydation anodique plasma (APC, anodic plasmacoating).[15]

Au début, les deux surfaces sont comparables en ce qui concerne la stabilité biomécanique de l'implant. Après 8 semaines de cicatrisation, la stabilité biologique (secondaire) de l'implant est significativement supérieure dans le cas de la surface microrugueuse conventionnelle de référence.

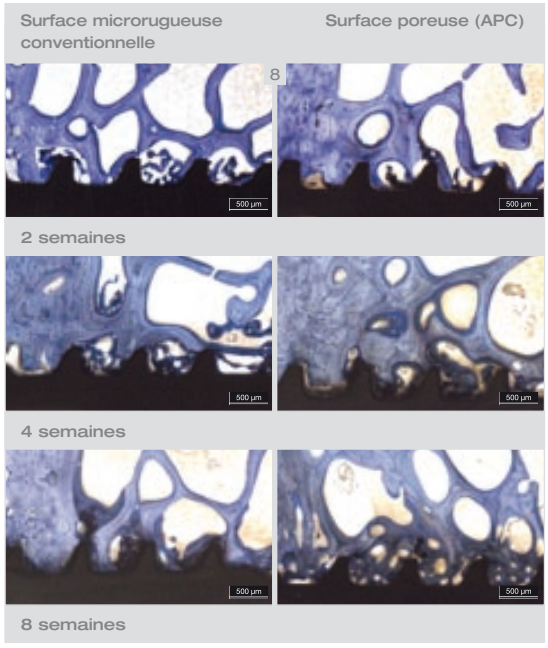


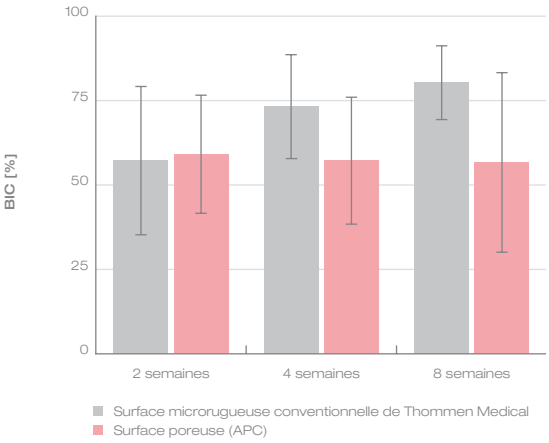


Graphique 1

Figure 7: Micrographies au microscope électronique à balayage de la surface de référence à l'étude (à gauche) et de la surface expérimentale APC (à droite).

Graphique 1: Le graphique montre l'augmentation continuelle de la stabilité des implants à surface de référence Thommen Medical.





Graphique 2

Comparaison des propriétés histologiques d'implants de référence Thommen Medical et d'implants structurés APC[16]

Les implants SPI®ELEMENT à surface microrugueuse conventionnelle de référence Thommen Medical présentent un contact os-implant d'un tiers supérieur à celui d'implants SPI®ELEMENT à surface expérimentale poreuse d'oxyde de titane obtenue par oxydation anodique plasma (APC).

Des études macroscopiques, radiographiques et histomorphométriques montrent que l'ostéointégration de la surface microrugueuse conventionnelle de référence, cliniquement éprouvée, a progressé continuellement de la 2e à la 8e semaine de cicatrisation.

Conclusion

Les propriétés ostéoconductrices des implants Thommen Medical à surface microrugueuse conventionnelle de référence sont confirmées par l'augmentation du contact os-implant (BIC) durant la phase postopératoire de 8 semaines.
Il existe en outre une corrélation évidente entre le BIC plus élevé et la stabilité biologique (secondaire) de l'implant.

Figure 8: Les photographies montrent la zone de contact entre l'os et la surface de l'implant.

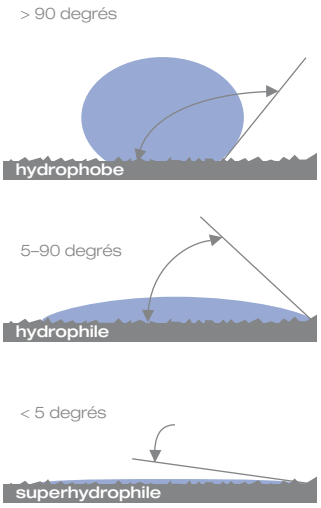
Graphique 2: Le graphique montre la progression constante de l'ostéointégration des implants à surface de référence Thommen Medical.

Conditionnement de la surface microrugueuse

La surface sablée et mordancée à chaud de Thommen Medical s'avère ostéoconductrice du point de vue clinique et scientifique.[17]

La chimie de surface des implants en titane dépend de la couche naturelle d'oxyde d'une épaisseur de l'ordre du nanomètre. Pendant le stockage usuel, les propriétés physico-chimiques de cette couche d'oxyde de titane peuvent changer suite à une adsorption de composants atmosphériques. C'est ainsi qu'avec le temps, les implants en titane développent une surface hydrophobe, c'est-à-dire repoussant l'eau.[18]

En modifiant légèrement la chimie de surface, il devient possible d'augmenter l'énergie de celle-ci et d'obtenir ainsi un état de surface hydrophile ou, idéalement, superhydrophile.



Graphique 3

L'énergie de surface et l'hydrophilie jouent un rôle décisif lors de la première interaction de l'implant avec son environnement physiologique.[19] Cette interaction commence immédiatement, dès l'implantation dans l'os, avec l'adsorption rapide d'un film protéique provenant du plasma sanguin. La composition, l'homogénéité, la fonctionnalité et la quantité de ce film protéique déposé à la surface de l'implant influencent directement la cicatrisation et le processus d'ostéointégration qui commence.[20]

INICELL modifie légèrement la chimie de la surface microrugueuse de l'implant au cours du processus de conditionnement, avec pour résultat la formation d'une surface d'implant superhydrophile.

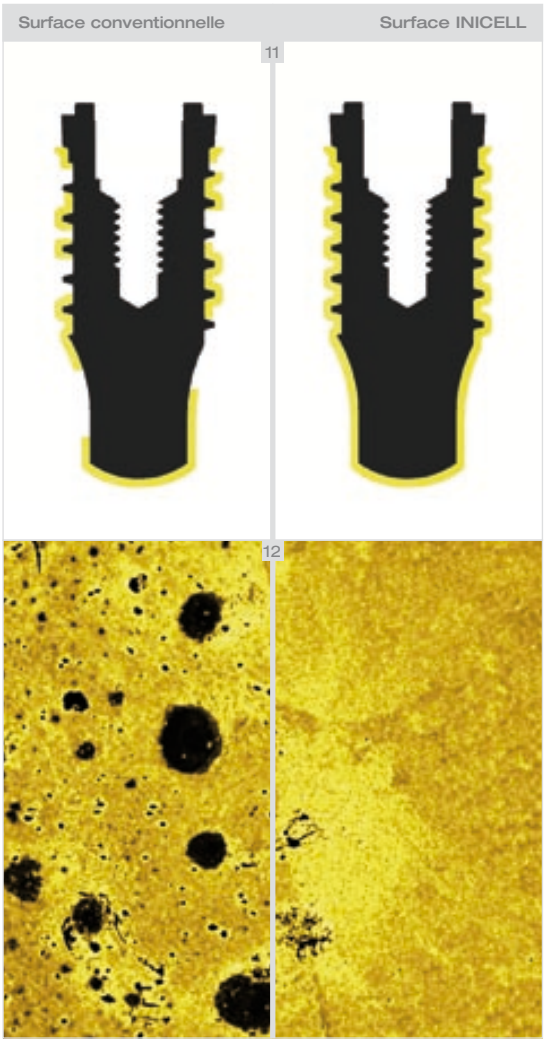
La surface superhydrophile INICELL présente un angle de contact avec l'eau de moins de 5 degrés. Or une surface hydrophile, par comparaison, se décrit comme présentant un angle de contact de 90 degrés et moins. Cette propriété de la surface INICELL favorise son mouillage spontané et complet par les liquides physiologiques, notamment par le sang.

Figure 9: Expérience de mouillage d'un implant SPI®ELEMENT à surface conventionnelle de référence.

Graphique 3: Illustration schématique et types d'angles de contact avec l'eau sur des surfaces microrugueuses.

Figure 10: Expérience de mouillage d'un implant SPI®ELEMENT à surface INICELL.

Premier contact et adsorption protéique d'INICELL



Conséquence directe de sa propriété superhydrophile, INICELL établit spontanément un premier contact complet avec son environnement physiologique.

Ce premier contact a été simulé et étudié par adsorption protéique sur des surfaces. La quantité et l'homogénéité du film protéique adsorbé en fonction du temps sont visualisées directement par un procédé microscopique.

Une étude expérimentale compare la surface superhydrophile INICELL à la surface microrugueuse conventionnelle de référence de Thommen Medical. Des micrographies en fluorescence d'un modèle de substrat montrent le premier contact après adjonction d'une solution protéique.

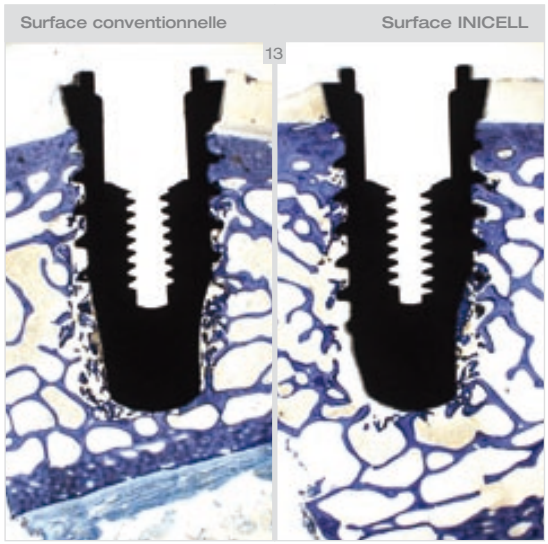
Le film protéique formé sur la surface INICELL est homogène et sans lacunes. Sur la surface de référence, au contraire, le film protéique apparaît incomplet et inhomogène avec des cavités de surface qui ne sont pas mouillées. Sur la micrographie, le film protéique apparaît jaunâtre et les zones non couvertes en noir.

L'adsorption améliorée et homogène des protéines implique une ostéointégration plus rapide, ainsi que l'indiquent les données *in vivo* suivantes.

Figure 11: Représentation schématique du film protéique en formation; incomplet (à gauche) et réparti de façon homogène sur toute la surface superhydrophile INICELL (à droite).

Figure 12: Micrographies en fluorescence d'un film protéique sur des modèles de substrats, cinq minutes après le premier contact avec la solution protéique.

Données précliniques concernant INICELL



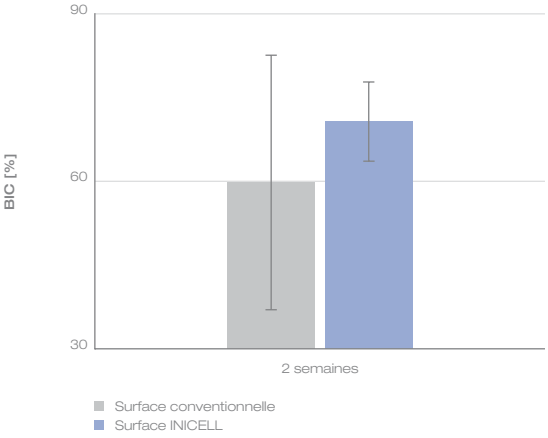
Plusieurs travaux précliniques d'expérimentation animale étudient et documentent les propriétés et avantages cliniques d'INICELL. Leurs résultats confirment les études *in vivo* et *in vitro* publiées qui soulignent les avantages des surfaces microrugueuses superhydrophiles.

Les comparaisons suivantes d'INICELL avec une surface microrugueuse conventionnelle de référence de Thommen Medical tiennent compte de tous les facteurs d'influence macroscopiques, radiographiques, histomorphométriques et biomécaniques d'importance. Au plan histologique, les propriétés d'INICELL ont aussi été examinées sur un modèle d'implantation directe.

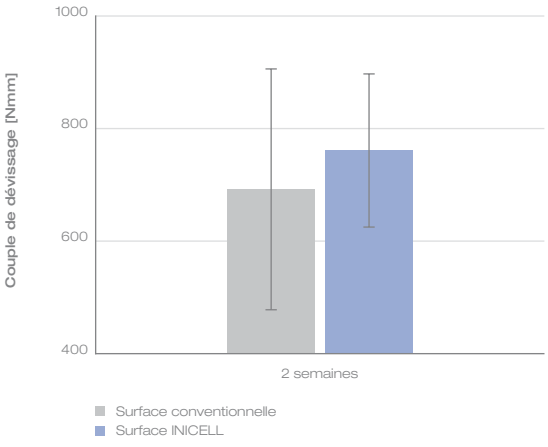
«Biomechanical and histomorphological results of hydrophilic surface» – une étude expérimentale sur moutons[21]

Des implants SPI®ELEMENT à surface INICELL et à surface conventionnelle de référence Thommen Medical ont été étudiés dans la crête iliaque de moutons. L'analyse histomorphométrique et radiographique confirme la bonne ostéointégration avec un contact os-implant (BIC) déjà bien établi après deux semaines sur les deux surfaces.

Les résultats de la surface INICELL indiquent après deux semaines un contact os-implant de 18% supérieur et un couple de dévissage de 10% supérieur à ceux de la surface de référence.



Graphique 4

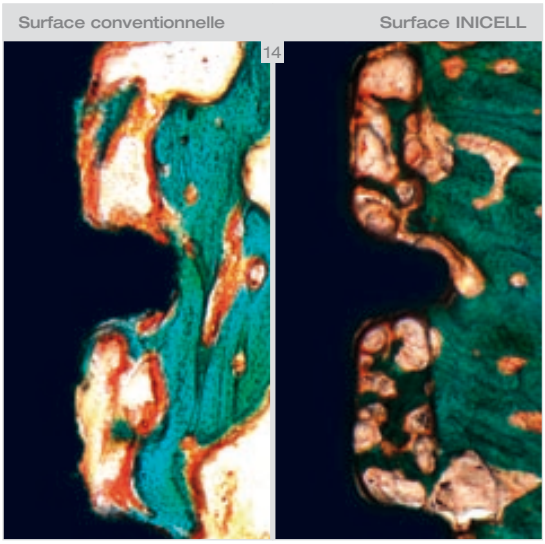


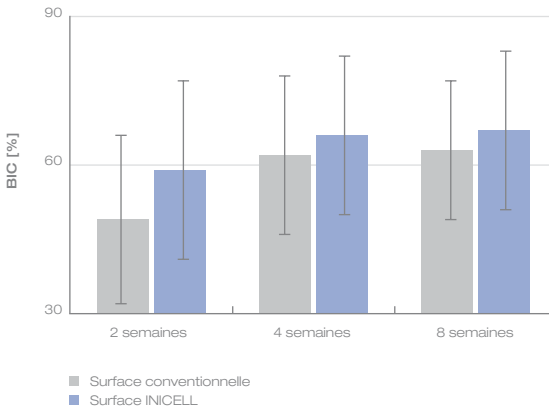
Graphique 5

Figure 13: Les images montrent la zone de contact de l'os avec l'implant en phase de cicatrisation précoce.

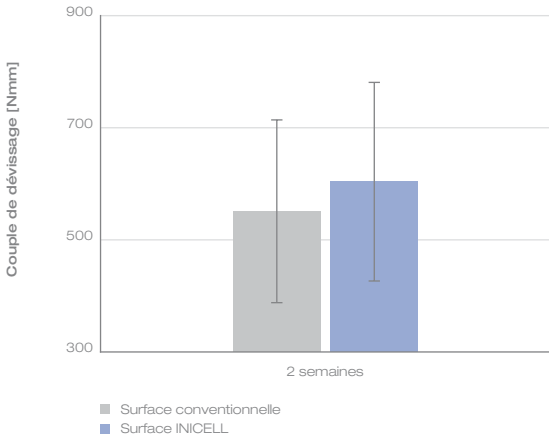
Graphique 4: Le graphique montre l'ostéointégration améliorée des implants à surface INICELL avec un BIC de 18% supérieur.

Graphique 5: Le graphique montre la meilleure stabilité des implants à surface INICELL avec un couple de dévissage de 10% supérieur.





Graphique 6



Graphique 7

Evaluation d'un nouveau concept de traitement de surface pour implants dentaires – une étude expérimentale sur cochons nains1

Des implants SPI®ELEMENT à surface INICELL ont été comparés à des implants à surface conventionnelle de référence Thommen Medical sur un modèle de cochons nains. Pour chaque type de surface, 72 implants ont été placés dans la mandibule de 18 cochons nains. Le couple de dévissage et le contact os-implant (BIC) ont été déterminés à 2, 4 et 8 semaines après l'implantation.

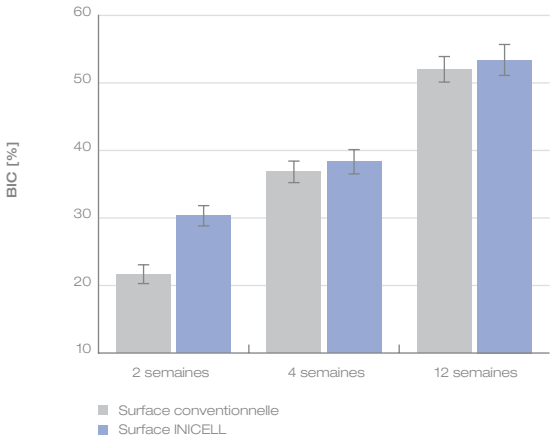
Après deux semaines de cicatrisation déjà, les implants à surface INICELL présentaient un BIC de 20% supérieur à celui des implants à surface de référence; le couple de vissage s'avérait de 10% supérieur.

Les avantages d'INICELL en première phase de cicatrisation étaient évidents. Après quatre et huit semaines aussi, INICELL se situait à un niveau légèrement supérieur à celui de la surface conventionnelle de référence.

Figure 14: Les photographies montrent la zone de contact entre l'os et l'implant au cours de la première phase de cicatrisation, deux semaines après l'implantation.

Graphique 6: Le graphique montre l'ostéointégration améliorée et le BIC de 20% supérieur en faveur de la surface INICELL en première phase de cicatrisation.

Graphique 7: Le graphique montre la meilleure stabilité des implants à surface INICELL avec un couple de dévissage de 10% supérieur.



Graphique 8

«Histological and histomorphometric evaluation of immediate implant placement» – une étude expérimentale sur chiens Beagle[2]

Des implants SPI®ELEMENT à surface INICELL ont été comparés à des implants à surface conventionnelle de référence Thommen Medical sur un modèle de chiens Beagle. Les implants ont été immédiatement placés dans les alvéoles d'extraction fraîches afin d'étudier les propriétés d'INICELL à trois moments différents.

Les implants à surface INICELL ont présenté un net avantage surtout buccal: les analyses histomorphométriques indiquaient après 2 semaines un BIC d'environ 40% supérieur à celui des implants à surface de référence.

Du côté lingual, les implants à surface INICELL présentaient après quatre semaines une augmentation moyenne du BIC de 30% supérieure à celle des implants à surface de référence.

Ces résultats montrent que la surface INICELL peut présenter des avantages cliniques lors de l'implantation directe.

Graphique 8: Le graphique montre l'ostéointégration améliorée, avec un BIC buccal en première phase de cicatrisation de 40% supérieur en faveur de la surface INICELL.

Bibliographie

1 Stadlinger B., et al. Data presented at the 17th Annual Scientific Meeting of the European Association for Osseointegration (EAO), Warsaw, September 2008

2 Calvo J.-L. et al. Clinical data presented at the 17th Annual Scientific Meeting of the European Association for Osseointegration (EAO), Warsaw, September 2008

3 Albrektsson, T., Brånemark, P.-I., Hannson H.-A., Lindström, J. Acta orthop. scand. 1981, 51, 155–170.

4 Titanium in medicine: materials science, surface science, engineering, biological responses and medical applications. Brunette D. M., Tengvall P., Textor M., Thomsen P. – Berlin; Heidelberg, 2001.

5 Albrektsson, T., Wennerberg, A. Int. J. Prosthodont. 2004, 17, 536–543.

6 Albrektsson, T., Wennerberg, A. Int. J. Prosthodont. 2004, 17, 544–564.

7 Cochran D. L., Buser D., ten Bruggenkate C. M., Weingart D., Taylor T. M., Bernard J. P., Peters F., Simpson J. P., Clin. Oral Impl. Res. 2002, 13, 144–53.

8 Bornstein M. M., Lussi A., Schmid B., Belser U. C., Buser D., Int. J. Oral Maxillofac. Implants. 2003, 18, 659–66.

9 Bornstein M. M., Schmid B., Belser U. C., Lussi A., Buser D. Clin. Oral Implants. 2005, 16, 631–38.

10 Boyan B. et. al. In: Titanium in Medicine, Brunette D.M. et. al.; Eds.; Springer: 2001, 562–579

11 Lossdörfer, S., Schwartz, Z., Wang, L., Lohmann, C. H., Turner, J. D., Wieland, M., Cochran, D. L., Boyan, B. D. J. Biomed. Mater. Res. A. 2004, 70, 361–369.

12 Buser, D., Schenk. R. K., Steinemann, S., Fiorellini, J. P., Fox, C. H., Stich, H. J. Biomed. Mater. Res. 1991, 25, 889–902.

13 Buser, D., Nydegger, T., Oxland, T., Cochran, D. L., Schenk, R. K., Hirt, H. P., Snétivy, D., Nolte, L.-P. J. Biomed Mater Res 1999, 45, 75–83.

14 Lang, N. P., Araùjo, M., Karring, T. In: Clinical Periodontology and Implant Dentistry, Lindhe, J., Karring, T., Lang, N. P., Eds.; Blackwell: 2003, 867–896.

15 Ferguson, S. J., Langhoff, J. D., Voelter, K., von Rechenberg, B., Scharnweber D., Bierbaum S., Schnabelrauch, M., Kautz, A. R., Frauchiger, V. M., Mueller, T. L., van Lenthe, G. H., Schlottig, F. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2008, 23, 1037–1046.

16 Langhoff, J. D., Voelter, K., Scharnweber, D., Schnabelrauch, M., Schlottig, F., Hefti, T., Kalchofner, K., Nuss, K., von Rechenberg, B., Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2008, 37, 1125-1132

17 Diverses publications concernant le système dentaire Thommen Medical sont mentionnées sur le site Web www.thommenmedical.com.

18 Massaro, C., Rotolo, P., De Riccardis, F., Milella, E., Napoli, A., Wieland, M., Textor, M., Spencer, N.D., Brunette, D. M. J. Mater. Sci. Mater. Med. 2002, 13, 535–548.

19 Brodbeck, W. G., Patel, J., Voskerician, G., Christenson, E., Shive, M. S.; Nakayama, Y., Matsuda, T., Ziats, N. P., Anderson, J. M. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2002, 99, 10287–10292.

20 Tengvall P. In: Bio-Implant Interface: Improving Biomaterials and Tissue Reactions, Ellingsen, J. E.; Lyngstadaas, S. P., Eds.; CRC Press: Boca Raton, London, New York, Washington NDC 2003; Chapter 16.

21 Ferguson S.J., Langhoff J.D., Voelter K., von Rechenberg B., Hefti T., Schlottig F. Poster presented at the 16th Annual Scientific Meeting of the European Association for Osseointegration (EAO), Barcelona, October 2007

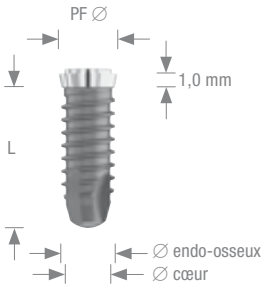
Aperçu des produits

SPI®ELEMENT pour les indications esthétiques

	PF ∅ 3,5 mm	PF ∅ 4,0 mm	PF ∅ 4,5 mm	PF ∅ 5,0 mm

Implant SPI®ELEMENT INICELL®, capuchon de cicatrisation incl.

Titane

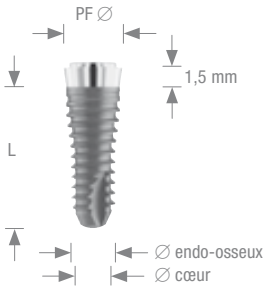


Longueur				
∅ endo-osseux	3,5 mm	4,0 mm	4,2 mm	5,0 mm
∅ cœur	2,8 mm	3,5 mm	3,5 mm	4,3 mm
8,0 mm	4.23.112	4.23.122	4.23.132	4.23.142
9,5 mm	4.23.113	4.23.123	4.23.133	4.23.143
11,0 mm	4.23.114	4.23.124	4.23.134	4.23.144
12,5 mm	4.23.115	4.23.125	4.23.135	4.23.145
14,0 mm	4.23.116	4.23.126	4.23.136	4.23.146
17,0 mm	4.23.117		4.23.137	

SPI®CONTACT pour une intégration naturelle

Implant SPI®CONTACT INICELL®, capuchon de cicatrisation incl.

Titane



Longueur	PF ∅ 3,5 mm	PF ∅ 4,0 mm	PF ∅ 4,5 mm	PF ∅ 5,0 mm	PF ∅ 6,0 mm
∅ endo-osseux	2,7 mm	3,5 mm	3,5 mm	4,2 mm	5,0 mm
∅ cœur	2,0 mm	2,8 mm	2,8 mm	3,5 mm	4,3 mm
9,5 mm		4.23.223	4.23.233	4.23.243	4.23.253
11,0 mm	4.23.214	4.23.224	4.23.234	4.23.244	4.23.254
12,5 mm	4.23.215	4.23.225	4.23.235	4.23.245	4.23.255
14,0 mm	4.23.216	4.23.226	4.23.236	4.23.246	4.23.256
17,0 mm			4.23.237	4.23.247	

Distribution locale

Siège central

Thommen Medical AG
Hauptstrasse 26d | CH-4437 Waldenburg | Suisse
Tél. +41 (0)61 965 90 20 | Fax +41 (0)61 965 90 21
info@thommenmedical.com

SWISS PRECISION AND INNOVATION.

www.thommenmedical.com

THOMMEN Medical

Fo_03d137.00 04/09 AHA, BASEL